

①② **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt: 80420009.5

⑤① Int. Cl.³: **D 04 B 1/26, D 04 B 9/46**

②② Date de dépôt: 25.01.80

③① Priorité: 29.01.79 FR 7902812

⑦① Demandeur: **Monnet, Bernard, La Grande-Baume Route de Mont-Cenis, Blanzy, Saône et Loire (FR)**

④③ Date de publication de la demande: 06.08.80
Bulletin 80/16

⑦② Inventeur: **Monnet, Bernard, La Grande-Baume Route de Mont-Cenis, Blanzy, Saône et Loire (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE IT SE**

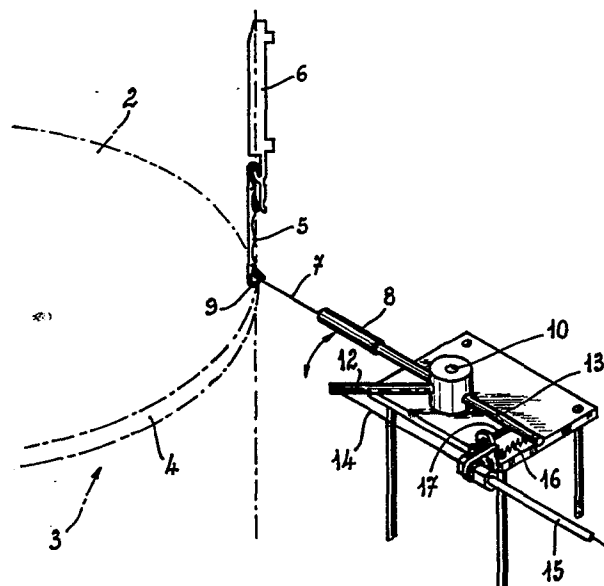
⑦④ Mandataire: **Maureau, Bernard et al, Cabinet GERMAIN & MAUREAU Le Britannia 20, Boulevard E. Déruelle, F-69003 Lyon (FR)**

⑤④ **Chaussette de sport, son procédé de fabrication et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.**

⑤⑦ Dans cette chaussette, la partie jambe présente un aspect côte classique dans lequel plus de la moitié des mailles est constituée de mailles endroit, et le pied, réalisé en jersey uni, présente la face envers du jersey à l'extérieur.

Le procédé de fabrication consiste à tricoter une chaussette dont la jambe présente un aspect côte dont plus de la moitié des mailles sont des mailles envers et dont le pied, en jersey uni, présente sa face endroit à l'extérieur, puis à retourner la chaussette ainsi obtenue.

Le dispositif présente un bras jeteur (8) qui peut occuper une position traditionnelle pour le tricotage du talon et une position pivotée pour le tricotage de la jambe.



L'invention concerne une chaussette de sport, son procédé de fabrication et un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

On connaît déjà de nombreux types de chaussettes de sport qui, classiquement, comportent une jambe à côtes dont plus de la moitié des mailles est constituée de mailles endroit et un pied en jersey uni dont la face endroit apparaît à l'extérieur, la face envers étant, par voie de conséquence, au contact direct du pied du porteur.

On a toutefois fréquemment constaté que ce contact direct de la face envers du jersey, à relief relativement accentué, avec le pied du sportif pouvait contribuer à la formation de talures ou d'ampoules spécialement au cours de longues périodes de marche.

On pourrait, bien entendu, envisager de pallier cet inconvénient en retournant ces chaussettes de sorte que la face endroit du jersey se trouve au contact direct du pied de l'utilisateur. On se heurterait alors à un autre inconvénient d'ordre esthétique, car la jambe présenterait l'aspect disgracieux de côtes ou de reliefs dont plus de la moitié des mailles est constituée de mailles envers.

La présente invention s'est donc donnée pour objet de fournir une chaussette de sport dont la jambe présente un aspect côte classique selon lequel plus de la moitié des mailles est constituée de mailles endroit et dont la totalité du pied, réalisée en jersey uni, présente la face envers du jersey à l'extérieur.

L'utilisateur dispose ainsi d'une chaussette qui, tout en conservant un aspect esthétique satisfaisant en raison de l'aspect de la jambe, présente des propriétés de confort au porteur accrues puisque la partie du pied qui est au contact de la peau est constituée par la face endroit du jersey uni. De plus, la face envers du jersey se trouvant au contact direct de l'intérieur de la chaussure évite, du fait même de son relief, un glissement du pied de l'utilisateur pendant la marche.

La chaussette selon l'invention est obtenue par

retournement, après tricotage sur métier circulaire automatique du type à double cylindre vertical, d'une chaussette dont la jambe présente un aspect côte dont plus de la moitié des mailles sont des mailles envers et dont le pied, 5 en jersey uni, tombe du métier avec la face endroit à l'extérieur.

Les métiers circulaires dont il est question comportent deux fontures cylindriques en vis-à-vis dont les rainures sont en face les unes des autres, de telle sorte 10 que chaque aiguille, qui présente un crochet à chacune de ses extrémités, puisse être utilisée au niveau du cylindre supérieur ou au niveau du cylindre inférieur et passer d'un cylindre à l'autre.

L'utilisation des aiguilles au niveau du cylindre 15 inférieur permet la formation de mailles endroit, tandis que l'utilisation des aiguilles au niveau du cylindre supérieur permet la formation des mailles envers. Lorsque toutes les aiguilles travaillent au niveau du cylindre inférieur, il est obtenu un jersey endroit.

20 Il est possible d'obtenir des côtes en alternant les mailles endroit et envers en fonction de la position des aiguilles, respectivement au niveau du cylindre supérieur et du cylindre inférieur.

La chaussette sort du métier sous forme d'un boyau, 25 un dispositif de traction assurant la descente de ce boyau étant constitué par deux cylindres entraînés en rotation entre lesquels le boyau est maintenu en pression.

En outre, des platinettes sont associées au cylindre inférieur qui ont pour fonction d'éviter la remontée du 30 dernier rang de mailles lors du passage d'un certain nombre d'aiguilles du cylindre inférieur au cylindre supérieur. Ces platinettes, disposées radialement, sont articulées et présentent une extrémité en forme de crochet apte à saisir la maille tricotée.

35 Au niveau du cylindre supérieur, il est également prévu des platinettes qui, montées de manière fixe sur leur support cylindrique, ont pour fonction de faciliter

la descente du boyau.

En ce qui concerne l'amenée du fil au métier, elle est réalisée à l'aide d'un bras jeteur disposé de manière telle que le fil tangente la zone située entre les deux
5 cylindres au point où les aiguilles réalisent la prise de fil.

Ce type de métier ne permet pas, de par sa conception, d'assurer la descente normale d'un boyau dont plus de la moitié des mailles est constituée par des mailles envers
10 sans qu'il se produise un bourrage du boyau dû au chargement des aiguilles.

La présente invention concerne donc également un dispositif permettant la mise en oeuvre de manière industrielle sur des métiers circulaires automatiques du procédé
15 de fabrication de cette chaussette.

A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, du type constitué par un métier circulaire automatique à double cylindre vertical, comporte :

- des moyens destinés à augmenter la traction exercée
20 à la partie inférieure du boyau sortant du métier,

- des moyens permettant d'abaisser le support des platinettes associées au cylindre supérieur, de telle sorte que celles-ci se trouvent au niveau habituel de prise du fil de tricotage et,

25 - des moyens de guidage du fil lors de l'amenée de celui-ci au cylindre supérieur, agissant de manière telle que le fil tangente la plaque de garde située entre les deux cylindres en aval du point où les aiguilles réalisent la prise du fil.

30 La traction exercée sur le boyau facilite le dégagement de celui-ci de même que l'abaissement des platinettes associées au cylindre supérieur. Du fait de l'abaissement des platinettes, celles-ci obturent partiellement l'ouverture du crochet de chaque aiguille au niveau du cylindre
35 supérieur, de telle sorte qu'il convient de réaliser un guidage du fil en position arrière et basse au milieu de la plaque de garde, afin d'assurer une bonne prise du fil

par les aiguilles au niveau de chaque crochet.

Cette disposition ne doit être adoptée que pour le tricotage de la partie formant jambe, le tricotage du talon étant réalisé de manière traditionnelle.

5 Selon une forme d'exécution de l'invention, les moyens destinés à augmenter la traction exercée à la partie inférieure du boyau sont constitués par un train d'engrenages de rapport différent de celui traditionnel, associé à deux rouleaux tournant en sens inverse l'un de l'autre,
10 entre lesquels passe le boyau.

Avantageusement, le bras jeteur amenant le fil au métier est monté pivotant autour d'un axe sensiblement vertical passant par son extrémité opposée à celle guidant le fil, et est susceptible d'occuper au moins deux positions,
15 à savoir la position traditionnelle et une position dans laquelle il a pivoté d'un certain angle tendant à éloigner son extrémité de guidage du fil du point de la prise de fil.

Selon une forme simple d'exécution de l'invention, au bras jeteur est associé un doigt déporté latéralement sur
20 lequel agit un organe de déplacement.

Dans ce cas, l'organe de déplacement du bras jeteur est constitué par un câble et/ou un levier qui, actionné par le tambour de commande, est susceptible de faire pivoter le bras jeteur à partir de sa position de départ, un
25 ressort étant prévu qui, agissant sur un talon associé au bras jeteur, ramène celui-ci en position de départ, où il prend appui sur une butée, lorsque toute action cesse d'être exercée sur le câble et/ou le levier.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à
30 l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution des moyens de guidage du fil dans ce dispositif :

Figure 1 en est une vue en perspective ;

35 Figure 2 en est une vue de dessus ;

Figure 3 est une vue de côté d'une aiguille lors de la préhension d'un fil au niveau du cylindre supérieur.

Comme montré très schématiquement au dessin, le métier comporte un cylindre supérieur 2 et un cylindre inférieur 3 coaxiaux entre lesquels est prévu un léger espace pour une plaque de garde 4. Dans les cylindres supérieur 2 et
5 inférieur 3 sont ménagées des rainures correspondantes pour le guidage d'aiguilles 5 actionnées par des platines 6 à partir d'un tambour de commande.

L'amenée du fil 7 est réalisée à l'aide d'un bras jeteur 8, le parcours en amont du bras jeteur n'étant pas
10 représenté. De manière traditionnelle, le bras jeteur 8 est disposé, comme montré en trait plein, de telle sorte que le fil 7 tangente le cylindre au niveau où est réalisée la prise de fil par le crochet inférieur 9 d'une aiguille.

Conformément à l'invention, le bras jeteur 8 est monté
15 pivotant autour d'un axe vertical 10 auquel sont associés également un doigt 12 déporté latéralement par rapport au bras jeteur, ainsi qu'un talon 13. A l'extrémité libre du doigt 12 est fixé un câble 14 qui, passant dans une gaine 15, est actionné à partir du tambour de commande dans un
20 sens de traction. La traction exercée par le câble 14 sur le doigt 12 assure le passage de l'ensemble tournant dans la position représentée en traits mixtes à la figure 2.

Le retour en position initiale du bras jeteur 8 est réalisé, lorsque le câble 14 est relâché, sous l'effet
25 d'un ressort 16 monté entre un point fixe et le talon 13, agissant jusqu'à ce que le talon 13 vienne en appui sur une butée 17 de position réglable.

Comme montré à la figure 2, lorsque le bras jeteur 8 est dans la position représentée en traits mixtes, le
30 fil tangente le cylindre en aval du point où les aiguilles réalisent la prise du fil, ce qui assure, comme montré à la figure 3, l'accrochage par un crochet inférieur 9 d'une aiguille malgré l'obturation partielle de l'ouverture de celui-ci par une platinette 18 associée au cylindre
35 supérieur.

Ce dispositif apporte une grande amélioration à la technique existante en permettant la transformation de

manière simple d'un métier circulaire à deux cylindres verticaux permettant le tricotage sur celui-ci d'une chaussette dont la jambe présente un aspect côtes dont plus de la moitié des mailles sont des mailles envers.

5 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce dispositif, décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

10 C'est ainsi notamment que les moyens de guidage du fil pourraient être différents et que les moyens de déplacement du bras jeteur pourraient être constitués par un levier seul et/ou associé au câble, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

- REVENDEICATIONS -

1. - Chaussette de sport, caractérisée en ce que sa partie jambe présente un aspect côte classique dans lequel plus de la moitié des mailles est constituée de mailles
5 endroit et dont la totalité du pied, réalisée en jersey uni, présente la face envers du jersey à l'extérieur.

2. - Procédé de fabrication d'une chaussette de sport selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à tricoter une chaussette dont la jambe présente un aspect
10 côte dont plus de la moitié des mailles sont des mailles envers et dont le pied, en jersey uni, présente sa face endroit à l'extérieur, puis à retourner la chaussette ainsi obtenue.

3. - Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé
15 selon la revendication 2, du type constitué par un métier circulaire automatique à double cylindre (3, 4) vertical, caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens destinés à augmenter la traction exercée à la partie inférieure du boyau sortant du métier,
- 20 - des moyens permettant d'abaisser le support des platinettes associées au cylindre supérieur, de telle sorte que celles-ci se trouvent au niveau habituel de prise du fil de tricotage et,
- des moyens de guidage (8) du fil lors de l'amenée
25 de celui-ci au cylindre supérieur, agissant de manière telle que le fil tangente la plaque de garde située entre les deux cylindres en aval du point où les aiguilles réalisent la prise du fil.

4. - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé
30 en ce que les moyens destinés à augmenter la traction exercée à la partie inférieure du boyau, sont constitués par un train d'engrenages de rapport différent de celui traditionnel, associé à deux rouleaux tournant en sens inverse l'un de l'autre, entre lesquels passe le boyau.

35 5. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que le bras jeteur (8) amenant le fil au métier est monté pivotant autour d'un

axe (10) sensiblement vertical passant par son extrémité opposée à celle guidant le fil, et est susceptible d'occuper au moins deux positions, à savoir la position traditionnelle et une position dans laquelle il a pivoté d'un certain angle tendant à éloigner son extrémité de guidage du fil du point de la prise de fil.

6. - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'au bras jeteur (8) est associé un doigt (12) déporté latéralement sur lequel agit un organe de déplacement.

7. - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe de déplacement du bras jeteur (8) est constitué par un câble (14) et/ou un levier qui, actionné par le tambour de commande, est susceptible de faire pivoter le bras jeteur à partir de sa position de départ, un ressort (16) étant prévu qui, agissant sur un talon (13) associé au bras jeteur, ramène celui-ci en position de départ, où il prend appui sur une butée (17), lorsque toute action cesse d'être exercée sur le câble.

0014168

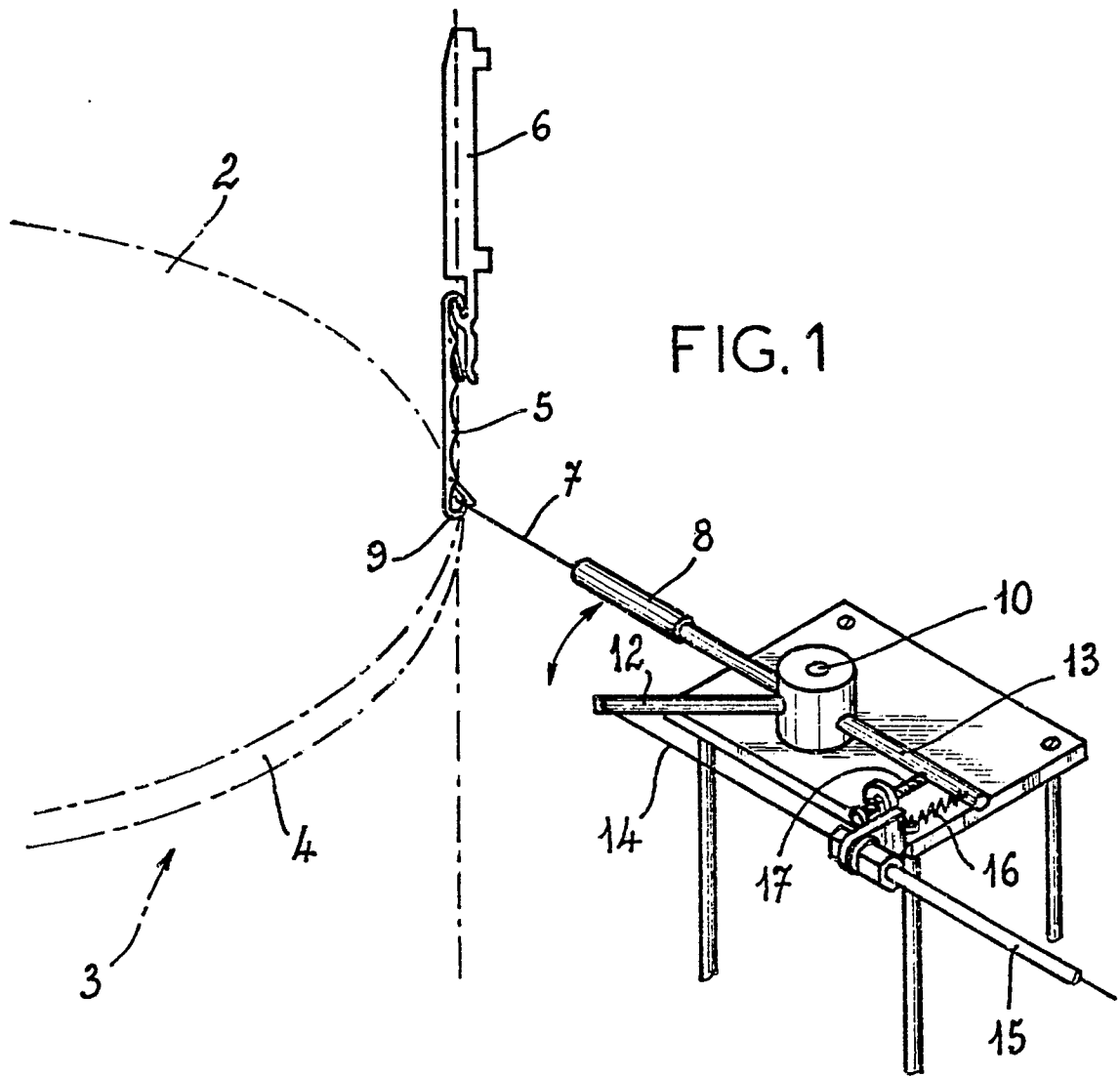


FIG. 3

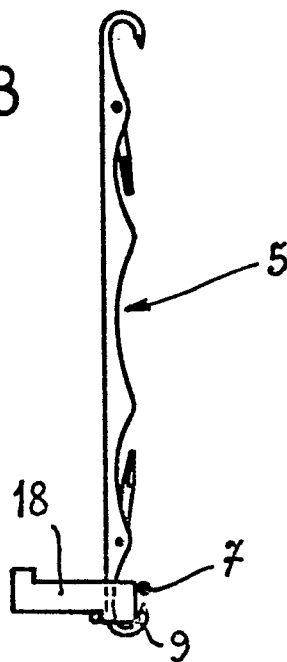
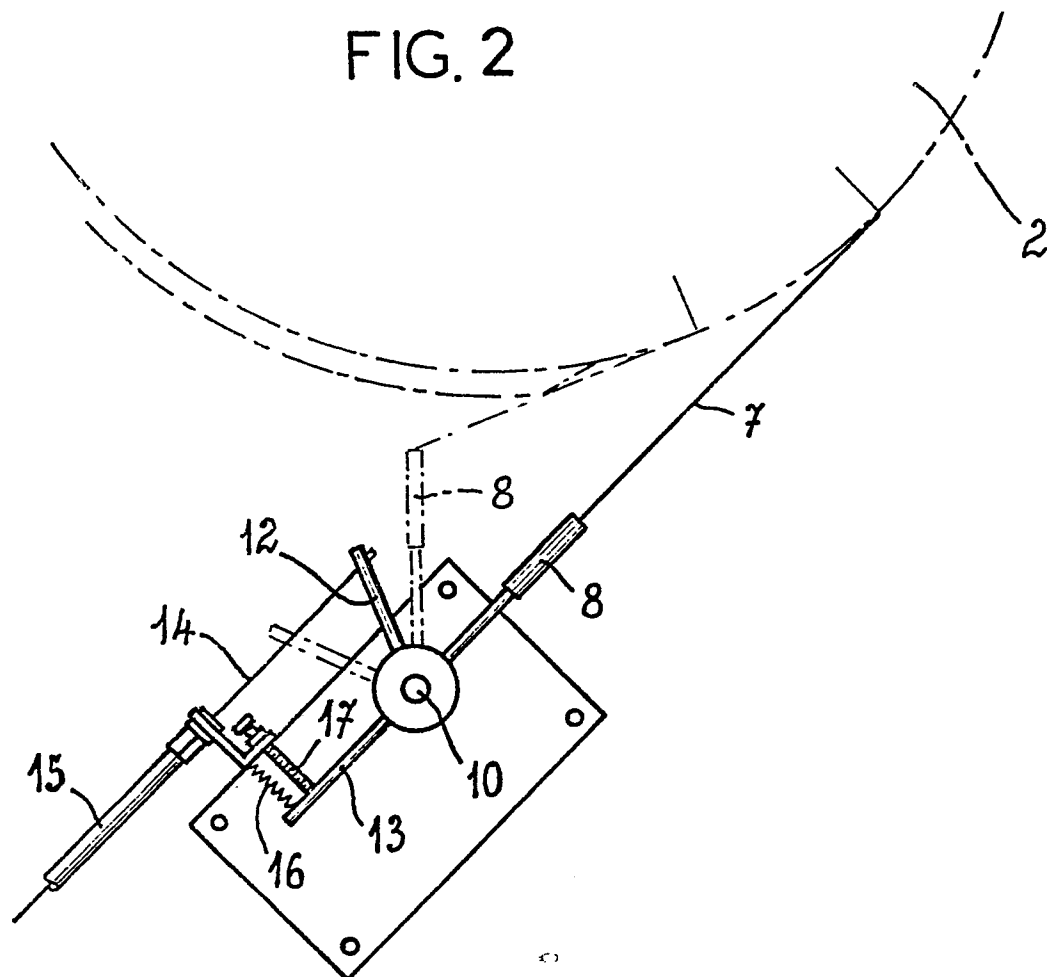




FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0014168

Numéro de la demande

EP 80 42 0009

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>FR - A - 960 174</u> (INTERWOVEN STOCKING) * Page 3, ligne 48 à page 4, ligne 11; figures 5,6 * --	1	D 04 B 1/26 9/46
A	<u>FR - A - 737 570</u> (SEYDOUX) * Page 1, lignes 46-50; figure 1 * --	1	
A	<u>GB - A - 1 005 486</u> (EPPINGER) * Revendication 3; figures 2,3 * ----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			D 04 B
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
 Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 01-04-1980	Examineur V. GELDER